



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer driver which changes into the data format suitable for the printer which prints a key input means and the print-out held in the source of data, and generates print data, A flag setting means to set up a printing flag based on print directions from said key input means, After the print data transfer termination which said printer driver generated after said printing flag was set up by the flag setting means, A printing condition distinction means to distinguish the established state of said printing flag based on the key input condition from said key input means, Document processing system equipment characterized by having a notice means to make publish the command which asks a print driver a printer condition based on the distinction result of this printing condition distinction means, and to notify the response result corresponding to this command.

[Claim 2] Two or more printer drivers which change into two or more key input means and the data format suitable for the printer which prints the print-out held in the source of data, and generate print data, Two or more flag setting means to set up a printing flag based on print directions from each key input means, The print manager which controls the print data transfer which each printer driver generated after said printing flag is set up by each flag setting means, A printing condition distinction means to distinguish the established state of each printing flag based on the key input condition from a key input means after the print data transfer termination which the print driver permitted by this print manager generated, Document processing system equipment characterized by having a notice means to make publish the command which asks a print driver a printer condition based on the distinction result of this printing condition distinction means, and to notify the response result corresponding to this command.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to document processing system equipment equipped with the print manager which arbitrates the print information transfer from the print driver which controls the print information transfer of Hazama of a computer and a printer, and each print driver of two or more computers.

[0002]

[Description of the Prior Art] When the document drawn up with document processing system equipment or an image processing system, and a picture or its compounded thing is printed conventionally, Document processing system equipment is considered as printing termination, when a printer driver passes all printing data to external output equipment. It makes into waiting for transmission to complete a printer driver for all printing data to the output equipment of the through exterior in the background in which the activity continued to an operator is made to do, or continuation processing is made to perform like parallel processing, it is made as printing termination, and an operator is notified.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the condition of external output equipment can be known while the document of the above-mentioned conventional example and an image processing system have control in a printer driver After the output of the last data, if control leaves a printer driver and returns to applications, such as an edit function, an operator cannot recognize the condition of a printer. Although the print facility is ended, when it is not actual termination, an output unit is processing or It is in the condition accumulated in the print buffer. Are the turn waiting of an output or the print-out program which the error has occasionally occurred to the printer itself and interrupts the activity continued for the check, and a printer carries a guide peg repeatedly or is prepared separately -- specially -- moving -- it is necessary to check -- etc. -- there was a trouble.

[0004] By having been made in order to cancel the above-mentioned trouble, memorizing the flag data which judge whether it is under [ printing ] \*\*\*\*\*, asking the condition of an output unit to suitable timing, such as an interval of a key input, with reference to these flag data, and notifying the result, this invention aims at offering the document-processing-system equipment which can notify an operator of the condition of processing of the printer itself, even after outputting the last data.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The printer driver which changes the 1st document processing system equipment concerning this invention into the data format suitable for the printer which prints a key input means and the print-out held in the source of data, and generates print data, A flag setting means to set up a printing flag based on print directions from said key input means, After the print data transfer termination which said printer driver generated after said printing flag was set up by the flag setting means, A printing condition distinction means to distinguish the established state of said printing flag based on the key input condition from said key input means, The command which asks a print driver a printer condition based on the distinction result of this printing condition distinction means is made to publish, and it has a notice means to notify the response result corresponding to this command.

[0006] Two or more printer drivers which change the 2nd document processing system equipment concerning this invention into two or more key input means and the data format suitable for the printer which prints the print-out held in the source of data, and generate print data, Two or more flag setting means to set up a printing flag based on print directions from each key input means, The print manager which controls the print data transfer which each printer driver generated after said printing flag is set up by each

flag setting means, A printing condition distinction means to distinguish the established state of each printing flag based on the key input condition from a key input means after the print data transfer termination which the print driver permitted by this print manager generated, The command which asks a print driver a printer condition based on the distinction result of this printing condition distinction means is made to publish, and it has a notice means to notify the response result corresponding to this command.

[0007]

[Function] After said printing flag was set up in the 1st invention by flag setting means to set up a printing flag based on print directions from a key input means, Based on the key input condition from said key input means, a printing condition distinction means distinguishes the established state of said printing flag after the print data transfer termination which said printer driver generated. The command which asks a print driver a printer condition based on this distinction result is made to publish, a notice means notifies the response result corresponding to this command, and a printer condition can be acquired and distinguished after a printer driver is released.

[0008] After each printing flag was set up in the 2nd invention by each flag setting means to set up a printing flag based on print directions from each key input means, After the print data transfer termination which each printer driver permitted by the print manager generated, Based on the key input condition from said key input means, a printing condition distinction means distinguishes the established state of said printing flag. [ after making the command which asks a print driver a printer condition based on this distinction result publish, and the notice means' notifying the response result corresponding to this command and releasing the printer driver on a system ] A printer condition can be acquired and distinguished.

[0009]

[Example]

The [1st example] With reference to a drawing, the example of this invention is hereafter explained to a detail.

[0010] Drawing 1 is drawing explaining the document processing system structure of a system which shows one example of this invention. In drawing 1, 1a is the word processor which performs document edit under control of CPU, or a computer which operates word processor software, and 1c is a printing flag for building this invention. 1b is printing control software called a printer driver.

[0011] 1d is an output port where said printer driver 1b is connected with the external output unit, and 1e is input port. 1f is a printer which outputs a document, an image, or its combination. If each printing is directed on the document drawn up by the edit function which is operating by 1a, an image, or its compounded document, it will turn ON printing flag 1c, and will call a print facility. It is changed into the printing data to which the document was suitable for the output unit through printer driver 1b with the print facility, and data are outputted to output printer 1f through 1d of output ports.

[0012] Printer driver 1b returns control to computer 1a, after finishing an output for the last data to printer 1f, and it permits the activity continued to an operator.

[0013] The function which operates on computer 1a refers to printing flag 1c using the interval of a key input of an operator. The PURITA status will be asked to printer driver 1b if printing flag 1c is on. Analyze, and when it is a not busy condition (the completion of printing), whether it is a busy condition (under printing) While telling that printing was completed with a screen display or voice directions, printing flag 1c is turned OFF, or an operator's confirmation key input is prepared, it is turned a signal and printing flag 1c is turned OFF.

[0014] Thus, after said printing flag was set up on RAM101 in the constituted document processing system equipment by flag setting means (CPU100) to set up a printing flag based on print directions from key input means (keyboard KB etc.), After the print data transfer termination by which said printer driver 1b is generated, Based on the key input condition from said key input means, a printing condition distinction means (CPU100) distinguishes the established state of said printing flag 1c (secured on RAM101). Make the command which asks printer driver 1b a printer condition based on this distinction result publish, and a notice means (CPU100) notifies the response result corresponding to this command to a drop 103. A printer condition can be acquired and distinguished after printer driver 1a is released. In addition, it is ROM in which the procedure of the flow chart shown in various kinds of data-processing processes and drawing 2 to which PD mentions a pointing device later and an indicator and 102 mention 103 later was stored.

Moreover, printer driver 1b may be the configuration of the external storage which is not usually illustrated memorizing and residing permanently on RAM101 at a power up at the time of a system startup.

[0015] Drawing 2 is a flow chart which shows an example of the printer control procedure in the document processing system system concerning this invention. In addition, (1) - (9) shows each step.

[0016] If applications, such as an edit function under actuation, are started by computer 1a Key incorporation is made. In (1) and key data processing A key entry of data, The timer control which the data of mouse cursor migration have no longer been sensed, and was set up as a system starts, it judges whether the defined after [ the passage of time of ] key data exist, and if it becomes NO, it will be checked [ (2) and ] whether printing directions are published with reference to printing flag 1c (4). If printing flag 1c shows ON, the printer status of the printer under connection will be asked to printer driver 1b like printing.

[0017] Printer driver 1b is arbitrary in this invention, although the approach changes with each printers, and there is no limitation in any way.

[0018] Moreover, it will be satisfactory, if the printer driver may not reside in Activation RAM permanently depending on a system and carries out the direct reference of the input port 1e in that case.

[0019] after receiving the printer status from input port 1e with a certain means -- (5) and a \*\*\*\*\* [ that carried out printer status analysis and the error has occurred ] -- judging -- (6), if it becomes NO Namely, it is judged that paper is delivered to printing previously directed when the printer was in the release condition as printed matter. For example, the display message of "printing was completed" and a voice-told message are set, at least (9) and a message are displayed, it tells (8) and a usage operator, printing flag 1c is turned OFF, and it returns to a step (1).

[0020] Displaying the message which sets error-analysis messages, such as a display message of warnings, such as ".... which is a form piece", and a voice-told message, and reminds (7) and an operator of recovery by the judgment of a step (6) on the other hand when judged with an error, (8) printing flag 1c considers as as [ ON ], and supervises return and printing termination again to a step (1).

[0021] In addition, since what is necessary is just to take the means which were most suitable for a system or application, the operator check of a subsequent end message and subsequent processing are not limited. The [2nd example] Next, control in case two or more word processors, a personal computer, etc. share one set of a printer is described.

[0022] Drawing 3 is a block diagram explaining the document processing system structure of a system which shows the 2nd example of this invention.

[0023] For a computer and 3b, a printer driver and 3c are [ 3a / an output port and 3e of a printing flag and 3d ] input port.

[0024] 3f is \*\* which is a print manager, has mass buffer 3g, and controls I/O by CPU. 3h is data input/output port and is the input port for receiving data, and an output port for 3f to return the status of printer 3j to a high order edit device. 3i is an ON appearance port and is an ON appearance port for carrying out sequential transmission from print manager 3f to printer 3i.

[0025] In each, printing is directed on the document drawn up by two or more edit devices, an image, or its compounded document, it turns ON printing flag 3c, and calls a print facility.

[0026] It is changed into the printing data to which the document was suitable for printer 3j through printer driver 3b with the print facility, and data are outputted to print manager 3f through an output port. After finishing an output for the last data to print manager 3f, printer driver 3b returns control to an edit function, and permits the activity continued to an operator. Print manager 3f, it has two or more mass buffer 3g, has input/output port of the data of the same number to the high order edit device, and is assigned to one to one, respectively.

[0027] Print manager 3f which received "output data 1" as shown in drawing 3 , the non busy condition of printer 3j is detected, and an output is started. The same effectiveness as said 1st example is acquired from printer 3j by preparing the control which writes the status in a receipt and writes it in the stator sport of each edit device from the output port of 3h of input/output port through the return stator sport of input/output port 3i, and even when two or more word processors and a personal computer share one set of an output unit, it is satisfactory in any way.

[0028] Thus, after each printing flag was set up by each flag setting means to set up a printing flag based on print directions from each key input means (keyboard KB etc.), After the print data transfer termination by which each printer driver 3b permitted by print manager 3f is generated, Based on the key input condition from said key input means, a printing condition distinction means (CPU100) distinguishes the established state of said printing flag 3a. Make the command which asks print driver 3b a printer condition based on this distinction result publish, and a notice means (CPU100) notifies the response result corresponding to this command to drop 103 grade. A printer condition can be acquired and distinguished after the printer driver on a system is released.

The [3rd example] Next, the case where terminals, such as two or more word processors and a personal computer, share one set of an output unit through a network is described. Drawing 4 is a block diagram

explaining the configuration of the document processing system equipment in which the 3rd example of this invention is shown, and corresponds to the system configuration through a network.

[0029] In drawing, 4a is a computer and a control section by which 4b controls a printer driver and Q mail box (out Qmail box, in Qmailbox) of an input and an output with which a printing flag and 4e were assigned to input port, and 4f 4c was assigned to each terminal.

[0030] In addition, the priority etc. may be set to Q mail boxes each. 4g is the line level of the network which surround a host computer, it is the output mail box formed in order to pass 4h of data and commands to an upper level, and 4i is the input mail box formed in order to send out data and a command from an upper level.

[0031] 4j is the circumference function of a host computer, and 4k is a control section which analyzes and controls the transmitting origin of the data and the command which have been sent, a transmission place, etc. 4l is a print manager as application, and has mass memory. 4m is an output unit connected to the host computer.

[0032] Drawing 5 is drawing explaining the DS in the document processing system system shown in drawing 4. In addition, there is especially no limit in data format.

[0033] The data outputted from printer driver 4b of a terminal are (contents of 5d + data of Q mail box ID5a+ data length 5b+ data sequential number 5c+ data classification 5e).

[0034] (5h of output mail box ID information on the dispatch origin of output mail box 4h shown in 5g + Fig. of group ID information of host computer of transmission place 5f + dispatch-origin of ID information) is further added to the data on a circuit.

[0035] In each terminal, printing data (5a+5b+5c+5d+5e) are outputted by the print facility. 4f of Q mailbox control sections takes out data from Q mail boxes each, they add 5f of ID information on the host computer of a transmission place, add 5g of group ID information on a sending agency, and 5h of output mail box ID information on a sending agency further, and send it to the host computer of a transmission place via 4g of circuits.

[0036] Control-section 4k shown in drawing 4 analyzes the sent data, and distributes them to respectively suitable application with reference to data classification.

[0037] the print manager (equivalent to a print server, a print spooler, etc.) collated the sending agency Q mail box ID, a sequence number, etc. of a receipt and data, memorized printing data, and set -- BAFFAHE storing is carried out. Henceforth, the Q mail box ID and sequence number of the data received similarly are collated, if it judges with normal continuation data, it stores by the add mode, and it takes out to the output unit after the last data receipt.

[0038] Since a print manager outputs the following printing data, it is supervising as the status etc. that a printer is released. the sending agency group ID of the data memorized through control-section 4k shown in drawing 4 by making that into the return status when checking error generating and that it had been released normally, the output mail box ID, and the Q mail box ID -- it re-adds, and puts on 4g of circuits, and 4f of Q mailbox control sections is answered. Furthermore, 4f of Q mailbox control sections is written in in Q mail box assigned to each terminal.

[0039] A key input is chosen at its own discretion, and each terminal should just receive the contents of the assigned output Q mail box, when printing flag 4a is ON. The timing is the same as that of the 1st example. Henceforth, equivalent effectiveness is acquired in the same procedure as the 1st example.

The [4th example] In said the 2nd and 3 example, when one set of an edit device performs printing directions for two or more documents, an image, or its compounded thing to an output unit, while updating the status of the 1st printing termination or error generating, the fault which may recognize this status as the 2nd printing termination or error generating is.

[0040] A means to solve the fault is expressed below.

[0041] Drawing 6 is drawing explaining other DS in the document processing system system shown in drawing 4, and shows the example which prepared the identifier of the output data passed to an external print manager in output-data 5e shown in drawing 5. The setting approach of an identifier and the approach of delivery are the formats and the regulations that it was suitable between the system and the output unit, and are good with a well-known means.

[0042] Hereafter, the configuration and actuation of the 4th example are explained, referring to drawing 7.

[0043] Drawing 7 is a block diagram explaining the document processing system structure of a system which shows the 4th example of this invention. In addition, the sake [ at the time of transmitting two or more output data to an output unit in the system configuration of the 2nd and 3 example ], the field which memorizes the printing flag of the number of arbitration and the identifiers (a file name, a title, or output

No.) of output data to an edit device is prepared, the identifier of each output data is memorized, and it sends to a print manager.

[0044] For a computer and 7b, in drawing, a printer driver and 7c are [ 7a / an output port and 7e of a printing flag and 7d ] input port.

[0045] 7f is \*\* which is a print manager, has mass buffer 3g, and controls I/O by CPU. 7g is a print-out outputted to a printer.

[0046] Drawing 8 is drawing showing the relation of the identifier of the printing flag in the document processing system system shown in drawing 7 , and output data.

[0047] The sequence SHARU number and 8c with which 8a is a printing flag which supports each output data at one to one in drawing, and 8b indicates the order of an output to be are the identifier (in the case of this example, a file name is made into an example) of output data. 8d is the delimiter of 8c.

[0048] Like drawing 7 , the print manager to receive also prepares and memorizes the field which memorizes the identifier of the output data connected with the buffer which stores each output data.

[0049] Drawing 9 is drawing showing the structure of a field of memorizing the identifier of the output data in the print manager shown in drawing 7 .

[0050] 9a is a mass are recording buffer in a print manager, and 9b is a storage region which stores the identifier of output data.

[0051] In addition, like the 3rd example, a print manager needs to recognize the condition of a printer, before transmitting the 2nd output data, and if a printer is a release condition or a certain error situation, it will carry out answerback of the edit device which adds the identifier of the output data memorized previously to the return status, and corresponds.

[0052] Drawing 10 is drawing showing the DS of the information which answers from the printer manager who showed drawing 9 .

[0053] In drawing, 10a shows the die length of the status and 10b is the printer status. 10c is the same as what was passed from the edit device by the identifier of the data by which the output request was carried out.

[0054] The timing which refers to the future statuses as an application side is the same as that of the 1st example. According to a data length, data are taken out from input port one by one, and the child who tells a printing flag becomes possible.

[0055] It becomes possible to be able to solve the fault of the 3rd example and also to tell an operator the printed information according to individual to further two or more output data by the above thing.

The [5th example] In the above and the 4th example, although error information is emitted by the document currently then outputted and the terminal which performed the printing request of image data when an error occurs in output equipment, in other terminals of a waiting state, the error under other operators' printout cannot be recognized, but delay and the fault of spending long duration by printing termination are in discharge of an error. The means for solving the fault is expressed below.

[0056] In addition, this example explains the case where from the receiving flag corresponding to Q mail boxes each, and it is made to correspond as shown in a print manager at drawing 11 .

[0057] Drawing 11 is a block diagram explaining the document processing system structure of a system which shows the 5th example of this invention.

[0058] 11a is the receiving flag data, and 11a presupposes that it turns OFF, when output data were received from each Q mail box, and it turns ON and paper is delivered to all the output data accumulated.

[0059] In drawing 11 , "communication 1.INF" is outputting, and all other output data send error status also to the terminal of other waiting states with which the receiving flag of 11a is turned on while sending return information to the printing request origin of "communication 1.INF" by the approach explained in the 4th example, when it is a waiting state and an error occurs in an output unit. A receipt and an operator can be notified of each terminal by the fundamental approach which stated the status in the 1st example.

[0060] It becomes possible to send to all the edit devices of the others in a waiting state, and there is effectiveness which can reduce the time amount spent on common trouble recognition and discharge at the same time it sends the return status to data under output request-origin, when an error occurs on output equipment by the above thing.

[0061] It has a means to change into printing data the output image created in the above-mentioned example in the document and image edit function which were created by edit functions, such as a word processor and word-processing software. It changes into the transmit data of a format suitable for the output unit to which the translation data is connected. Have the function (printer driver) transmitted in the procedure of being suitable, and it has a control device (print manager) for the system aggregate of the number of those



arbitration to supply one set of a printer. Furthermore, since it has a means to recognize the error generating condition of an output unit and to notify an operator of the detailed information by the drop, a voice output, etc. Even after outputting the print-out as which the printer driver was required to a printer, the condition of a printer can be acquired and the operator of a computer can be notified of a printer situation.

[0062] Moreover, the field which memorizes the flag data which recognize having performed the output request is prepared. Referring to flag data, also while other applications are started and performing continuation processing, after the cotton of the last printing data is carried out to output equipment and a print facility is released A means to acquire the return status from a printer side through a printer driver to interruption timing, such as keyboard entry, is established. When the printer was released, termination of printing processing of the printer itself, i.e., completion of an output, is recognized, and an operator is notified of that or an error occurs Since an operator is notified of the detail, the condition of a printer can be acquired and the operator of a computer can be notified of a printer situation.

[0063] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that it can apply also when making this invention attain by supplying a program to a system or equipment.

[0064]

[Effect of the Invention] As explained above, after said printing flag was set up by flag setting means to set up a printing flag based on print directions from a key input means according to the 1st invention concerning this invention, Since a printing condition distinction means distinguishes the established state of said printing flag after the print data transfer termination which said printer driver generated based on the key input condition from said key input means The command which asks a print driver a printer condition based on this distinction result is made to publish, a notice means notifies the response result corresponding to this command, and a printer condition can be acquired and distinguished after a printer driver is released.

[0065] After each printing flag was set up by each flag setting means to set up a printing flag based on print directions from each key input means according to the 2nd invention, Since a printing condition distinction means distinguishes the established state of said printing flag based on the key input condition from said key input means after the print data transfer termination which each printer driver permitted by the print manager generated [ after making the command which asks each print driver a printer condition based on this distinction result publish, and the notice means' notifying the response result corresponding to this command and releasing each printer driver on a system ] A printer condition can be acquired and distinguished.

[0066] Therefore, the effectiveness that management of a smooth activity can be enabled is done so after the printing directions by the operator by displaying that on a screen, when an output is actually completed, even if control is carrying out return and continuation processing to the edit function etc., or notifying an operator with voice.

---

[Translation done.]



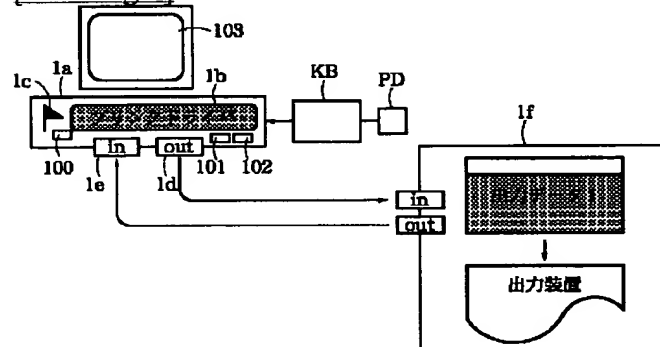
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

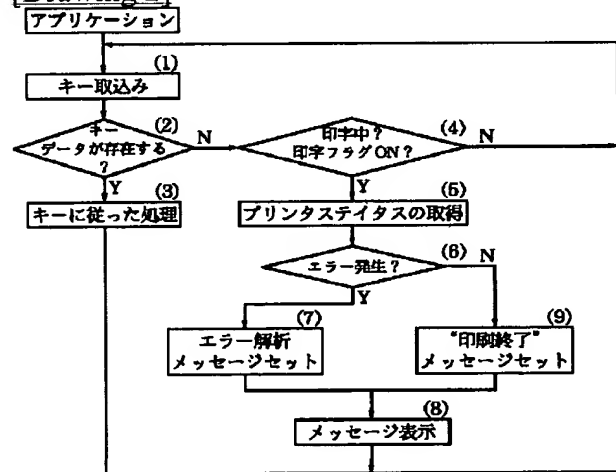
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

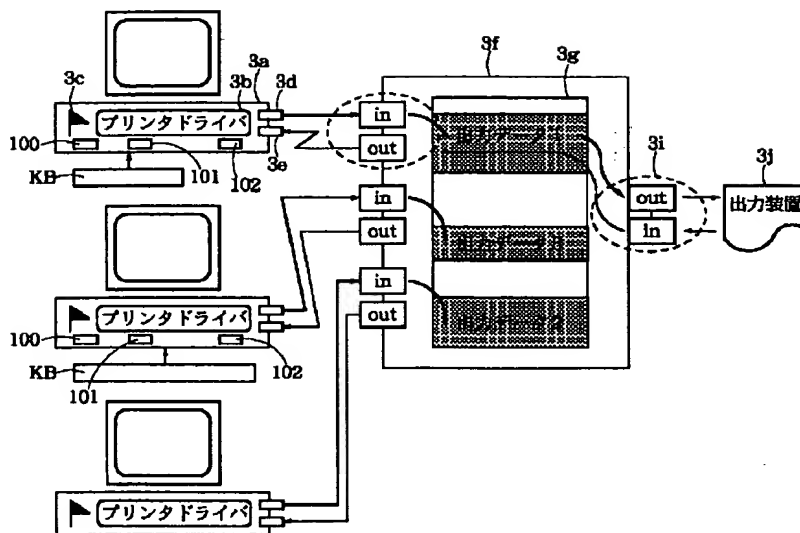
[Drawing 1]



[Drawing 2]



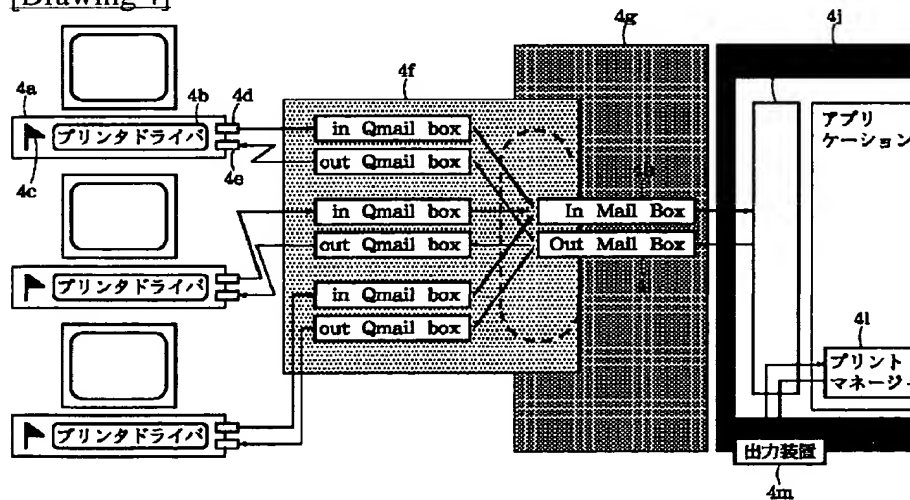
[Drawing 3]



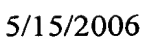
[Drawing 8]

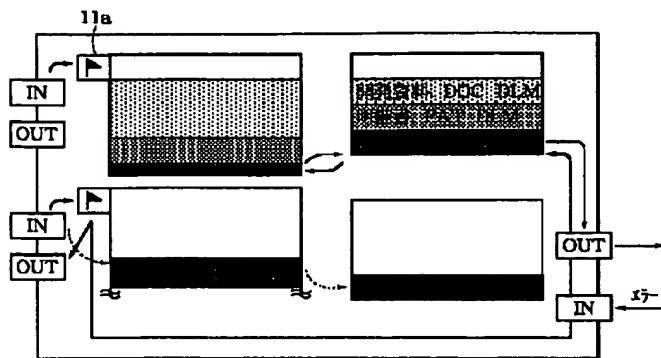
8a	8b	8c	8d
on	1	連絡 1. INF DLM	
on	2	開発資料. DOC DLM	
on	3	明細書. PAT DLM	
off		未登録	
off		未登録	

[Drawing 4]



[Drawing 5]





[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-200194

(43) 公開日 平成7年(1995)8月4日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	A			
	D			
B 4 1 J 2/505				
5/30	Z			
B 4 1 J 3/ 10 1 0 1 Z				
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 9 頁)				

(21) 出願番号 特願平5-354301

(22) 出願日 平成5年(1993)12月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 岡 弘次

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

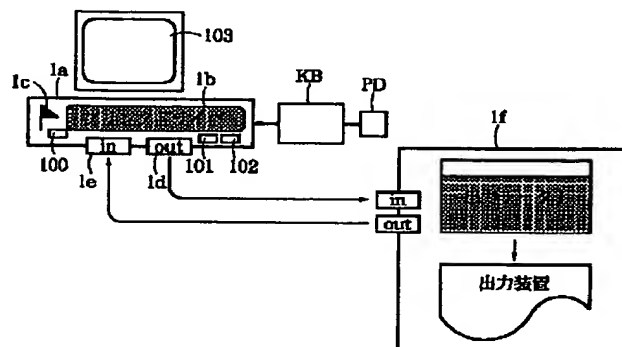
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 文書処理装置

(57) 【要約】

【目的】 最終データを出力後もプリンタ自体の処理の状態を操作者に通知することができる。

【構成】 キーボードKB等からプリント指示に基づいて印字フラグを設定するCPU100により印字フラグがRAM101上に設定された後、前記プリンタドライバ1bが生成されるプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいてCPU100が印字フラグ1cの設定状態を判別し、該判別結果に基づいてプリンタドライバ1bにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果をCPU100が表示器103に通知する構成を特徴とする。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キー入力手段と、データ源に保持される出力情報を印刷するプリンタに適したデータ形式に変換してプリントデータを生成するプリンタドライバと、前記キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定するフラグ設定手段と、フラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、前記プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて前記印字フラグの設定状態を判別する印刷状態判別手段と、この印刷状態判別手段の判別結果に基づいてプリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知する通知手段とを有することを特徴とする文書処理装置。

【請求項2】 複数のキー入力手段と、データ源に保持される出力情報を印刷するプリンタに適したデータ形式に変換してプリントデータを生成する複数のプリンタドライバと、各キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定する複数のフラグ設定手段と、各フラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、各プリンタドライバが生成したプリントデータの転送を制御するプリントマネージャと、このプリントマネージャにより許可されたプリントドライバが生成したプリントデータの転送終了後、キー入力手段からのキー入力状態に基づいて各印字フラグの設定状態を判別する印刷状態判別手段と、この印刷状態判別手段の判別結果に基づいてプリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知する通知手段とを有することを特徴とする文書処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータとプリンタとの間のプリント情報転送を制御するプリントドライバ及び複数のコンピュータの各プリントドライバからのプリント情報転送を調停するプリントマネージャ等を備える文書処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、文書処理装置または画像処理装置で作成した文書や絵あるいはその合成されたものを印字する際、文書処理装置はプリンタドライバが印字データを全て外部出力機器に渡した時点で印字終了とし、操作者に継続する作業を行わせるか、並行処理のように継続処理を行わせているバックグラウンドで印字データをすべてプリンタドライバを通し外部の出力機器に送信が完了するのを待ち、それを印字終了とし操作者に通知するようになっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例の文書、画像処理装置はプリンタドライバに制御がある間は、外部出力機器の状態を知ることができるが、

2

最終データの出力後、制御がプリンタドライバを離れ編集機能等のアプリケーションに戻るとプリンタの状態を操作者が認識できず、印刷機能を終了しているものの実際の終了でない場合、すなわち出力装置が処理中であつたり、プリントバッファに蓄積されている状態であつて出力の順番待ちであつたり、時にはプリンタ自体にエラーが発生したりしており、その確認のために継続する作業を中断し、何度もプリンタまで足を運んだり、別途用意されている出力情報プログラムをわざわざ動かして確認する必要がある等の問題点があつた。

【0004】 本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、印字中か否かを判定するフラグデータを記憶し、該フラグデータを参照し出力装置の状態をキー入力の合間等の適切なタイミングで問い合わせ、その結果を通知することにより、最終データを出力後もプリンタ自体の処理の状態を操作者に通知することができる文書処理装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る第1の文書処理装置は、キー入力手段と、データ源に保持される出力情報を印刷するプリンタに適したデータ形式に変換してプリントデータを生成するプリンタドライバと、前記キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定するフラグ設定手段と、フラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、前記プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて前記印字フラグの設定状態を判別する印刷状態判別手段と、この印刷状態判別手段の判別結果に基づいてプリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知する通知手段とを有するものである。

【0006】 本発明に係る第2の文書処理装置は、複数のキー入力手段と、データ源に保持される出力情報を印刷するプリンタに適したデータ形式に変換してプリントデータを生成する複数のプリンタドライバと、各キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定する複数のフラグ設定手段と、各フラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、各プリンタドライバが生成したプリントデータの転送を制御するプリントマネージャと、このプリントマネージャにより許可されたプリントドライバが生成したプリントデータの転送終了後、キー入力手段からのキー入力状態に基づいて各印字フラグの設定状態を判別する印刷状態判別手段と、この印刷状態判別手段の判別結果に基づいてプリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知する通知手段とを有するものである。

## 【0007】

【作用】 第1の発明においては、キー入力手段からプリ

10

20

30

40

50

(3)

3

ント指示に基づいて印字フラグを設定するフラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、前記プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段が前記印字フラグの設定状態を判別し、該判別結果に基づいてプリンタドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段が通知して、プリンタドライバが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができるものである。

【0008】第2の発明においては、各キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定する各フラグ設定手段により各印字フラグが設定された後、プリントマネージャにより許可された各プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段が前記印字フラグの設定状態を判別し、該判別結果に基づいてプリンタドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段が通知して、システム上のプリンタドライバが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができるものである。

【0009】

【実施例】

〔第1実施例〕以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0010】図1は本発明の一実施例を示す文書処理システムの構成を説明する図である。図1において、1aはCPUの制御下で文書編集を行うワードプロセッサまたは、ワードプロセッサソフトを作動させるコンピュータであり、1cは本発明を構築するための印字フラグである。1bはプリンタドライバとよばれる印字制御ソフトウェアである。

【0011】1dは前記プリンタドライバ1bが外部の出力装置と接続されている出力ポートであり、1eは入力ポートである。1fは文書、画像又はその組合せを出力するプリンタである。1aで作動している編集機能で作成された文書あるいは画像もしくはその合成されたドキュメントはそれぞれの印刷を指示されると、印字フラグ1cをONにし、印刷機能呼び出す。印刷機能によりドキュメントはプリンタドライバ1bを介し出力装置に適した印字データに変換され、出力ポート1dを介して出力プリンタ1fにデータを出力する。

【0012】プリンタドライバ1bは最終データをプリンタ1fに出力を終えると制御をコンピュータ1aに戻し、操作者に継続する作業を許可する。

【0013】コンピュータ1a上で作動する機能は操作者のキー入力の合間を使い印字フラグ1cを参照し、印字フラグ1cがonであったらプリンタドライバ1bにプリントステータスを問い合わせ、ビジー状態（印字中）

4

であるか否かを解析し、notビジー状態（印字完了）であった場合には、画面表示あるいは音声指示等によって印字が終了したことを伝えるとともに印字フラグ1cをOFFにするか、操作者の確認キー入力を設け、それを合図に印字フラグ1cをOFFにする。

【0014】この様に構成された文書処理装置において、キー入力手段（キーボードKB等）からプリント指示に基づいて印字フラグを設定するフラグ設定手段（CPU100）により前記印字フラグがRAM101上に設定された後、前記プリンタドライバ1bが生成されるプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段（CPU100）が前記印字フラグ1c（RAM101上に確保されていてもよい）の設定状態を判別し、該判別結果に基づいてプリンタドライバ1bにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段（CPU100）が表示器103に通知して、プリンタドライバ1aが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができるものである。なお、PDはポインティングデバイス、103は表示器、102は後述する各種のデータ処理プロセス及び図2に示すフローチャートの手順が格納されたROMである。また、プリンタドライバ1bは、通常図示しない外部記憶装置に記憶され、電源投入時にシステム立ち上げ時にRAM101上に常駐する構成であってもよい。

【0015】図2は本発明に係る文書処理システムにおけるプリンタ制御処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(9)は各ステップを示す。

【0016】コンピュータ1aで作動中の編集機能等のアプリケーションが起動されると、キー取り込みがなされ(1)、キーデータ処理の中でキーデータの入力、マウスカーソル移動のデータが感知されなくなり、システムとして設定されたタイマ制御が起動し、定められた時間の経過後キーデータが存在するかどうかを判定し

(2)、NOならば、印字フラグ1cを参照し印字指示が発行されていたか否かを確認する(4)。印字フラグ1cがONを示していたら印字と同様にプリンタドライバ1bに対し、接続中のプリンタのプリントステータスを問い合わせる。

【0017】プリンタドライバ1bは個々のプリンタによって、その方法が異なるが、本発明では任意であり何ら限定はない。

【0018】また、システムによってはプリンタドライバが実行RAMに常駐していない場合もあり、その場合は入力ポート1eを直接参照すれば問題はない。

【0019】入力ポート1eから何らかの手段によりプリントステータスを受け取った後(5)、プリントステータス解析しエラーが発生しているかどうかを判定し

(6)、NOならば、すなわち、プリンタが解放状態であったら先に指示した印字は印刷物として排紙されてい



(4)

5

ると判断し、例えば”印刷が終了しました”等の表示メッセージ、音声メッセージをセットし(9)、メッセージ位を表示して(8)、使い操作者に伝え印字フラグ1 cをOFFにして、ステップ(1)に戻る。

【0020】一方、ステップ(6)の判定で、エラーと判定された場合には、例えば、”用紙切れです……”等の警告の表示メッセージ、音声メッセージ等のエラー解析メッセージをセットし(7)、操作者に回復処理を催促するメッセージを表示して(8)、印字フラグ1 cはONのままとし、ステップ(1)に戻り、印字終了を再度監視する。

【0021】なお、その後の終了メッセージの操作者確認およびその後の処理は、システムまたはアプリケーションに最も適した手段をとればよいので限定するものではない。

【第2実施例】次に、複数のワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等で1台のプリンタを共有する場合の制御を述べる。

【0022】図3は本発明の第2実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。

【0023】3 aはコンピュータ、3 bはプリンタドライバ、3 cは印字フラグ、3 dは出力ポート、3 eは入力ポートである。

【0024】3 fはプリントマネージャで、大容量のバッファ3 gを有し、CPUによって入出力を制御する。3 hはデータ入出力ポートで、データを受け取るための入力ポートと、プリンタ3 jのステータスを3 fが上位編集機器に返すための出力ポートである。3 iは入出力ポートであり、プリントマネージャ3 fからプリンタ3 jへ順次送信するための入出力ポートである。

【0025】複数の編集機器で作成された文書あるいは画像もしくはその合成されたドキュメントはそれぞれにおいて印刷を指示され、印字フラグ3 cをONにし印刷機能を呼び出す。

【0026】印刷機能によりドキュメントはプリンタドライバ3 bを介しプリンタ3 jに適した印字データに変換され、出力ポートを介してプリントマネージャ3 fにデータを出力する。プリンタドライバ3 bは最終データをプリントマネージャ3 f gに出力を終えると、制御を編集機能に戻し、操作者に継続する作業を許可する。プリントマネージャ3 fは大容量の複数のバッファ3 gを有し、上位編集機器に対し同数のデータの入出力ポートを有しており、それぞれ一対一に割り付けられている。

【0027】図3に示すように「出力データ1」を受け取ったプリントマネージャ3 fはプリンタ3 jのnonビジー状態を検知して出力を開始する。プリンタ3 jからは入出力ポート3 iのリターンステータスポートを通してステータスを受取り、それを入出力ポート3 hの出力ポートより各編集機器のステータスポートへ書き込む制御を設けることにより、前記第1実施例と同様の効果

6

が得られ、複数のワードプロセッサ、パーソナルコンピュータで1台の出力装置を共有する場合でも何等問題はない。

【0028】このように、各キー入力手段(キーボードKB等)からプリント指示に基づいて印字フラグを設定する各フラグ設定手段により各印字フラグが設定された後、プリントマネージャ3 fにより許可された各プリンタドライバ3 bが生成されるプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段(CPU100)が前記印字フラグ3 aの設定状態を判別し、該判別結果に基づいてプリンタドライバ3 bにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段(CPU100)が表示器103等に通知して、システム上のプリンタドライバが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができるものである。

【第3実施例】次に、ネットワークを介して複数のワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等の端末機で1台の出力装置を共有する場合を述べる。図4は本発明の第3実施例を示す文書処理装置の構成を説明するブロック図であり、ネットワークを介したシステム構成に対応する。

【0029】図において、4 aはコンピュータ、4 bはプリンタドライバ、4 cは印字フラグ、4 eは入力ポート、4 fは各端末に割り当てられた入力と出力のQメールボックス(out Qmail box, in Qmailbox)を制御する制御部である。

【0030】なお、各Qメールボックスには優先度等が定められていてもよい。4 gはホストコンピュータを取り巻くネットワークの回線レベルであり、4 hは上位レベルへデータやコマンドを渡すために設けられた出力メールボックスであり、4 iは上位レベルからデータやコマンドを送り出すために設けられた入力メールボックスである。

【0031】4 jはホストコンピュータの周辺機能であり、4 kは送られてきたデータやコマンドの送信元や送信先等を解析し制御する制御部である。4 lはアプリケーションとしてのプリントマネージャであり大容量のメモリを有している。4 mはホストコンピュータに接続されている出力装置である。

【0032】図5は、図4に示した文書処理システムにおけるデータ構造を説明する図である。なお、データ形式に特に制限はない。

【0033】端末のプリンタドライバ4 bから出力されるデータは(QメールボックスID5 a+データ長5 b+データシーケンシャル番号5 c+データ種別5 d+データ内容5 e)である。

【0034】回線上のデータには、(送信先のホストコンピュータのID情報5 f+発信元のグループID情報5 g+図に示した出力メールボックス4 hの発信元の出

(5)

7

カメールボックスID情報5h)がさらに付加される。

【0035】各端末において、印刷機能により印字データ(5a+5b+5c+5d+5e)が出力される。Qメールボックス制御部4fは各Qメールボックスよりデータを取り出し、送信先のホストコンピュータのID情報5fを付加し、さらに発信元のグループID情報5gと発信元の出力メールボックスID情報5hを付加し、送信先のホストコンピュータに回線4gを経由して送る。

【0036】図4に示した制御部4kは送られてきたデータを解析しデータ種別を参照して、それぞれ適切なアプリケーションに振り分ける。

【0037】プリントマネージャ(プリントサーバ、プリントスプーラ等と同等)は印字データを受取り、データの発信元QメールボックスIDとシーケンス番号等を照合し記憶し、定めたバッファへ格納する。以後、同様にして受け取ったデータのQメールボックスIDとシーケンス番号を照合し、正常な連続データと判定したら追加形式で格納し、最終データ受取後出力装置に出す。

【0038】プリントマネージャは次の印字データを出力するために、プリンタが解放されるのをステータス等で監視している。エラー発生や正常に解放されたことを確認したら、その旨をリターンステータスとして、図4に示した制御部4kを通して記憶しておいたデータの発信元グループID、出力メールボックスID、QメールボックスID、再付加し、回線4gに乗せQメールボックス制御部4fに返信する。さらにQメールボックス制御部4fは各端末に割り付けられたQメールボックス内に書き込む。

【0039】各端末は印刷フラグ4aがONであったら、キー入力を見計らって、割り当てられた出力Qメールボックスの内容を受け取ればよい。そのタイミングも第1実施例と同様である。以後は、第1実施例と同様の手順で同等の効果が得られる。

【第4実施例】前記第2、3実施例において、1台の編集機器で複数の文書または画像あるいはその合成されたものを出力装置に印字指示を行った場合に第1番目の印刷終了またはエラー発生ステータスを更新する間に、第2番目の印刷終了またはエラー発生として同ステータスを認識するかもしれない不具合がある。

【0040】以下にその不具合を解決する手段を述べる。

【0041】図6は、図4に示した文書処理システムにおける他のデータ構造を説明する図であり、図5に示した出力データ5eに外部プリントマネージャに渡す出力データの識別子を設けた例を示す。識別子の設定方法および受渡しの方法はシステムと出力装置間に適した形式、規則であり公知の手段でよい。

【0042】以下、図7を参照しながら第4実施例の構成および動作について説明する。

8

【0043】図7は本発明の第4実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。なお、第2、3実施例のシステム構成において出力装置に複数の出力データを送信した場合のために、編集機器に任意の数の印字フラグと出力データの識別子(ファイル名または表題あるいは出力No.等)を記憶する領域を設け、各出力データの識別子を記憶しておきプリントマネージャに送る。

【0044】図において、7aはコンピュータ、7bはプリンタドライバ、7cは印字フラグ、7dは出力ポート、7eは入力ポートである。

【0045】7fはプリントマネージャで、大容量のバッファ3gを有し、CPUによって入出力を制御する。7gはプリンタに出力される出力情報である。

【0046】図8は、図7に示した文書処理システムにおける印字フラグと出力データの識別子の関係を示す図である。

【0047】図において、8aは各出力データに一对一に対応している印字フラグであり、8bは出力順を示すシーケンスシャル番号、8cは出力データの識別子(本実施例の場合はファイル名を例にする)。8dは8cのデリミッタである。

【0048】図7のように、受け取るプリントマネージャ側も各出力データを格納するバッファと連結されている出力データの識別子を記憶する領域を設け記憶しておく。

【0049】図9は、図7に示したプリントマネージャ側における出力データの識別子を記憶する領域の構造を示す図である。

【0050】9aはプリントマネージャ内の大容量の蓄積バッファであり、9bは出力データの識別子を格納する記憶領域である。

【0051】なお、第3実施例と同様に、プリントマネージャは第2番目の出力データを送信する前にプリンタの状態を認識する必要があり、プリンタが解放状態もしくは何らかのエラー状態であったら先に記憶している出力データの識別子をリターンステータスに付加し該当する編集機器の返答をする。

【0052】図10は、図9に示したプリントマネージャから返答する情報のデータ構造を示す図である。

【0053】図において、10aはステータスの長さを示し、10bはプリンタステータスである。10cは出力依頼されたデータの識別子で編集機器より渡されたものと同じである。

【0054】アプリケーション側として以後のステータスを参照するタイミングは第1実施例と同様である。データ長に従って順次入力ポートよりデータを取り出し、印字フラグを伝える子とが可能になる。

【0055】以上のことにより、第3実施例の不具合を解決することができるうえに、さらに複数の出力データ

(6)

9

に対し個別の印刷情報を操作者に伝えることが可能になる。

【第5実施例】前記、第4実施例において、出力機器にエラーが発生した場合に、そのときに出力している文書、画像データの印刷依頼を行った端末にはエラー情報が発せられるが、待ち状態の他の端末においては、他の操作者の印字出力中のエラーは認識できずエラーの解除に遅れ、印字終了までに長時間を費やすという不具合がある。以下にその不具合を解決するための手段を述べる。

【0056】なお、本実施例ではプリントマネージャ内に図11に示すように各Qメールボックスに対応した受信フラグを設けて対応させる場合について説明する。

【0057】図11は本発明の第5実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。

【0058】11aがその受信フラグデータであり、11aはそれぞれのQメールボックスより出力データを受け取った時点でONにし、蓄積されている出力データが全て排紙されたときにOFFにするとする。

【0059】図11において、「連絡1. INF」が出力中であり、他の出力データは全て待ち状態である時に出力装置にエラーが発生した場合には、第4実施例で説明した方法により「連絡1. INF」の印刷依頼元にリターン情報を送るとともに、11aの受信フラグがONになっている他の待ち状態の端末にもエラーステータスを送る。ステータスは第1実施例で述べた基本的な方法によって各端末は受取り、操作者に通知することができる。

【0060】以上のことによって出力機器上でエラーが発生した場合は、リターンステータスを出力中のデータの依頼元に送ると同時に、待ち状態にある他の全ての編集機器に送ることが可能になり共通のトラブル認識、解除に費やす時間を削減できる効果がある。

【0061】上記実施例では、ワードプロセッサ、ワープロソフト等の編集機能で作成された文書および画像編集機能において作成された出力画像を印字データに変換する手段を有し、その変換データを接続されている出力装置に適する形式の送信データに変換し、適する手順で送信する機能（プリンタドライバ）を有し、それらの任意の数のシステム集合体が1台のプリンタを供給するための制御装置（プリントマネージャ）を有し、更に出力装置のエラー発生状態を認識し、その詳細情報を表示器、音声出力等で操作者に通知する手段を有するので、プリンタドライバが要求された出力情報をプリンタに出力した後も、プリンタの状態を取得してコンピュータの操作者にプリンタ状況を通知することができる。

【0062】また、出力依頼を行ったことを認識しているフラグデータを記憶する領域を設け、最終印字データが出力機器にわたされ、印刷機能が解放された後、他のアプリケーションが起動され継続処理を行っている間も

10

フラグデータを参照しながら、キーボード入力等の割込みタイミングでプリンタドライバを通してプリンタ側からリターンステータスを取得する手段を設け、プリンタが解放された時点でプリンタ自体の印字処理の終了、すなわち、出力の完了を認識し、その旨を操作者に通知するか、エラーが発生した際は、その詳細を操作者に通知するので、プリンタの状態を取得してコンピュータの操作者にプリンタ状況を通知することができる。

【0063】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成させる場合にも適用できることは言うまでもない。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定するフラグ設定手段により前記印字フラグが設定された後、前記プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段が前記印字フラグの設定状態を判別するので、該判別結果に基づいてプリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段が通知して、プリンタドライバが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができる。

【0065】第2の発明によれば、各キー入力手段からプリント指示に基づいて印字フラグを設定する各フラグ設定手段により各印字フラグが設定された後、プリントマネージャにより許可された各プリンタドライバが生成したプリントデータの転送終了後、前記キー入力手段からのキー入力状態に基づいて印刷状態判別手段が前記印字フラグの設定状態を判別するので、該判別結果に基づいて各プリントドライバにプリンタ状態を問い合わせるコマンドを発行させ、該コマンドに対応する応答結果を通知手段が通知して、システム上の各プリンタドライバが解放された後においても、プリンタ状態を取得して判別することができるものである。

【0066】従って、操作者による印刷指示後、制御が編集機能等に戻り、継続処理を行っていても出力が実際に終了した時点で画面上にその旨を表示したり、音声により操作者に通知することによって円滑な作業の運営を可能とすることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す文書処理システムの構成を説明する図である。

【図2】本発明に係る文書処理システムにおけるプリンタ制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。

(7)

11

【図4】本発明の第3実施例を示す文書処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図5】図4に示した文書処理システムにおけるデータ構造を説明する図である。

【図6】図4に示した文書処理システムにおける他のデータ構造を説明する図である。

【図7】本発明の第4実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図8】図7に示した文書処理システムにおける印字フラグと出力データの識別子の関係を示す図である。

【図9】図7に示したプリントマネージャ側における出力データの識別子を記憶する領域の構造を示す図である。

【図10】図9に示したプリントマネージャから返答す

12

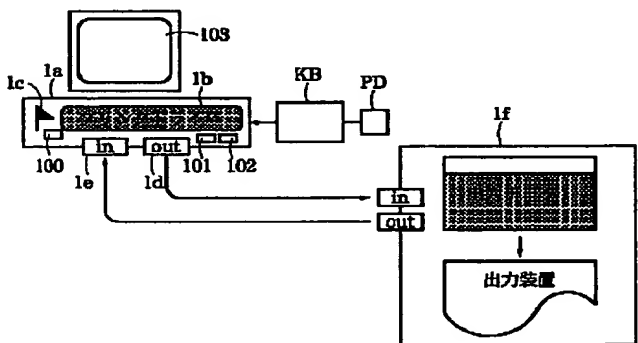
る情報のデータ構造を示す図である。

【図11】本発明の第5実施例を示す文書処理システムの構成を説明するブロック図である。

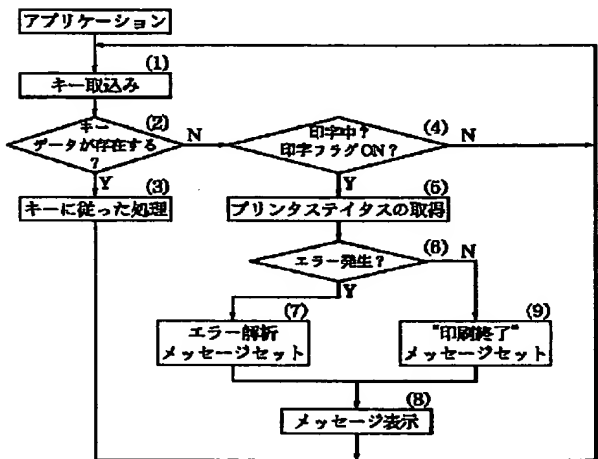
【符号の説明】

- 1 a コンピュータ
- 1 b プリントドライバ
- 1 c 印字フラグ
- 1 d 出力ポート
- 1 e 入力ポート
- 1 f 出力プリンタ
- 100 CPU
- 101 ROM
- 102 RAM
- 103 表示器

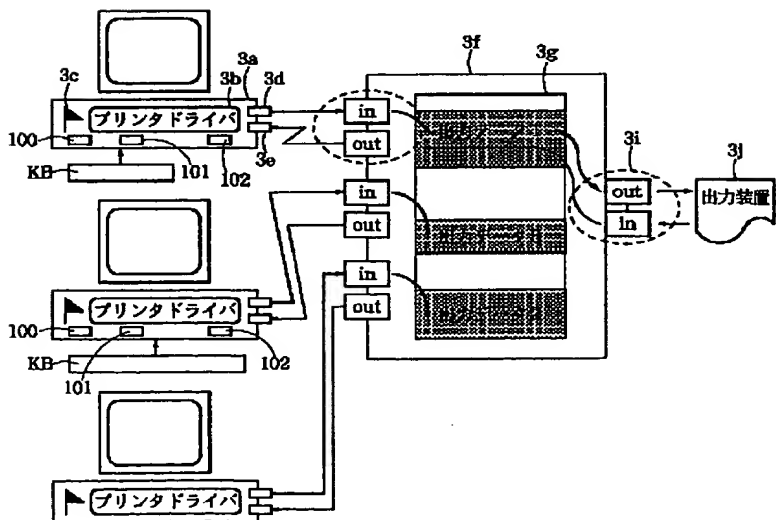
【図1】



【図2】



【図3】

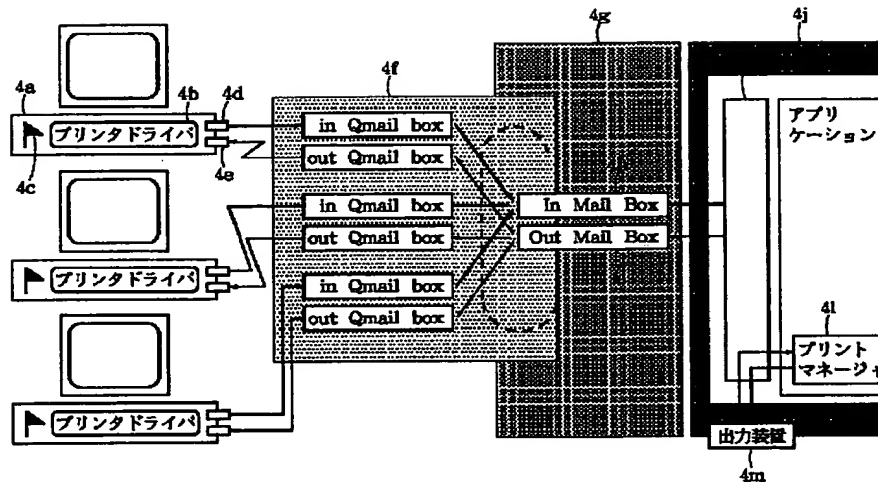


【図8】

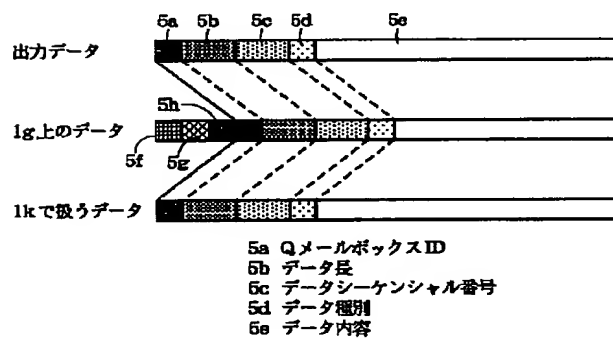
8a	8b	8c	8d
on	1	連絡1. INF DLM	
on	2	開発資料. DOC DLM	
on	3	明細書. PAT DLM	
off		未登録	
off		未登録	

(8)

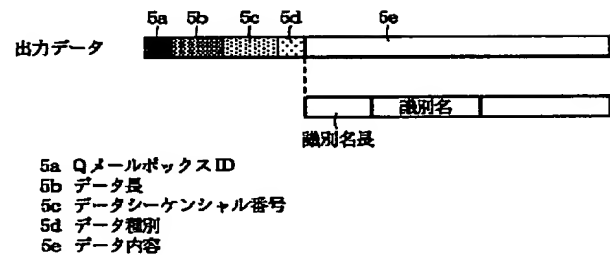
【図4】



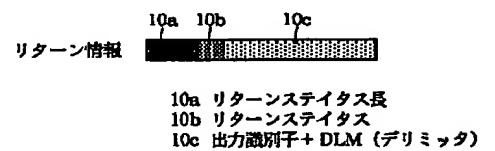
【図5】



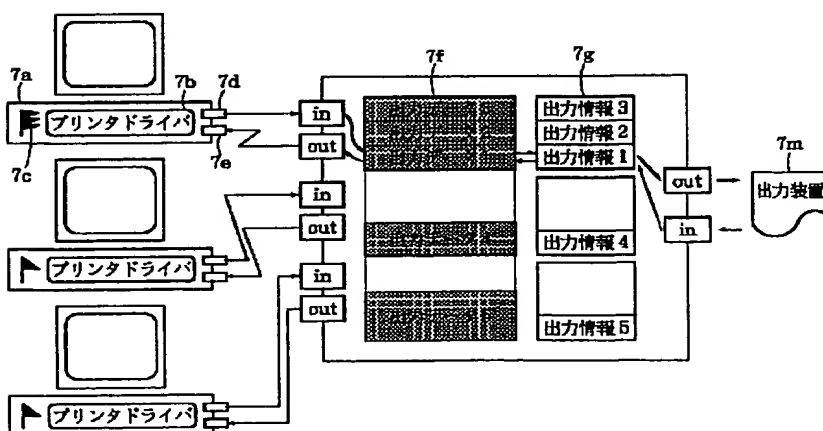
【図6】



【図10】

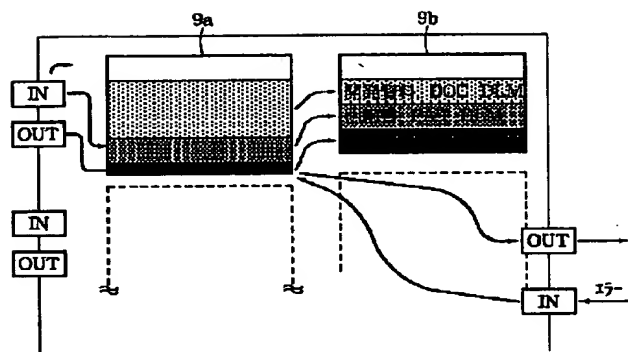


【図7】



(9)

【図9】



【図11】

